"परभणी जिल्हयातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा पीक पध्दती व जलसिंचन क्षेत्रावरील परिणामांचा अभ्यास" (२००५-२०२०)

<u>स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड.</u>

मानव्य विद्याशाखेअंतर्गत अर्थशास्त्र विषयात पीएच.डी. पदवीसाठी
सादर करावयाच्या संक्षिप्त प्रबंधाचा आराखडा

संशोधक

चुडावेकर कमलाकर काशिनाथ
एम.ए. (अर्थशास्त्र) बी.एड्, एम.फिल.

मार्गदर्शक

प्रा.डॉ.सुर्यकांत त्र्यंबकराव पवार
सहा. प्राध्यापक व अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख
लोकमान्य महाविद्यालय, सोनखेड.
ता.लोहा, जि.नांदेड.

संशोधन केंद्र
सामाजिकशास्त्रे संकुल
स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड.

मार्च–२०२२

प्रस्तावना

शेती हा मुलभुत मानावी गरजा आणि मुल्यांना व्यापणारा व्यवसाय असुन भारता सारख्या विकसनशील देशात शेती हा जीवन मार्ग आहे. प्राथमीक क्षेत्रामध्ये शेती, वन, खानकाम व मासेमारी यासारख्या व्यवसायांचा समावेश होतो. परंतु यातील शेती हा अत्यंत महत्वाचा व्यवयास आहे. देशाचा दिर्घकालीन आर्थिक विकास साध्या करण्यासाठी शेती क्षेत्राचा विकास करणे अवश्यक आहे. सर्वांगीन आर्थिक विकास साधण्यासाठी विकसनशील देशात शेती क्षेत्राला प्राधान्य देणे गरजेचे असते हे इंग्लंड, रशिया, ऑस्ट्रेलिया व जपान या देशाच्या विकासावरुन स्पष्ट झाले आहे कारण या देशाचा सर्वांगीण आर्थिक विकास हा केवळ कृषी विकासामुळे शक्य झाला आहे. तेंव्हा विकसनशील देशाचा औद्योगिक विकास साधण्यासाठी शेती क्षेत्राचा विकासही पूर्व अट आहे कारण ही राष्ट्रे प्रथम कृषी प्रधान राष्ट्रे आहे. 'भारत हा कृषी प्रधान अर्थव्यवस्था असलेला देश आहे. सन २०११ च्या जनगणनेनुसार देशातील जवळपास ७० टक्के लोकसंख्या ग्रामीण भागात वास्तव्यास आहे तर देशातील एकूण लोकसंख्येच्या ६० टक्के पेक्षा जास्त लोकसंख्या कृषिक्षेत्रावार अवलंबुन आहे. गेल्या सहा दशकामध्ये झालेल्या औद्योगीक विकासानंतरही भारतीय अर्थव्यस्थेत शेती क्षेत्र तेवढेच महत्वाचे आहे. कारण विकासाच्या वाटचालीमध्ये देशातील उद्योग व सेवा क्षेत्राचा राष्ट्रीय उत्पन्नातील वाटा जरी वाढत गेला असला तरी शेती क्षेत्रावरील रोजगाराचा भार कमी करण्यास हे क्षेत्र यशस्वी झाले नाही. सन १९५०-१९५१ मध्ये राष्ट्रय उत्पन्नामध्ये कृषी क्षेत्राचा वाटा ५६.५ टक्के इतका होता तो सन २०११ मध्ये कमी होवून १४.३ टक्के इतका झाला आहे परंतु देशातील ६० टक्के पेक्षा जास्त लोकसंख्या प्रत्यक्ष रोजगारासाठी या क्षेत्रावरच अवलंबून आहे. यावरुन देशातील कृषी क्षेत्राचे महत्व लक्षात येते.

भारतीय कृषी क्षेत्रासमोर अनेक आव्हाने आहेत. त्यात सतत पडणारा दुष्काळ, भारतातील एकुण शेतकऱ्यात ८० टक्के शेतकरी अल्पभूधारक असणे, ६० टक्के कृषी क्षेत्र निसर्गावर अवलंबून असणे, मोठ्या प्रमाणावर पारंपारिक पध्दतीनेच शेती करणे, शेतीवर एकच पीक घेतले जाणे, नव्या तंत्रज्ञानाची व सरकारी योजनांची शेतकऱ्यांना महिती नसणे, दर हेक्टरी कमी कृषी उत्पादकता या शेती समोरील प्रमुख समस्या आहेत.

प्रगतीच्या टप्प्यावर महत्वपूर्ण योगदान ठरणाऱ्या शेती क्षेत्रापुढे आज अनेक आव्हाने उभी आहेत. ज्यांचे दोन प्रकारात वर्गीकरण करता येते अ) कृत्रिम आव्हाणे ब) नैसर्गिक आव्हाणे आहेत, तर कृत्रिम आव्हानांमध्ये १) शेती क्षेत्रात इतर क्षेत्राप्रमाणे गुंतवणूक करण्यात येत नाही. २) उद्योग व सेवा क्षेत्रास आधिक महत्व देण्यात येवून कृषि क्षेत्रांकडे दुर्लक्ष करण्यात येते. ३) शासनाची इतर धोरणे. ४) कृषि क्षेत्राबद्दल दृष्टीकोण, या सर्व बाबी लक्षात घेता येतील तर नैसर्गीक आव्हाना मध्ये नैसर्गीक निर्माण होणारी आपत्ती, दुष्काळ, आतिवृष्टी, नापिकी, इत्यादी होत. ज्यात शेती विकासातील महत्वपुर्ण अडथळा म्हणुन दुष्काळ या महाभयानक नैसर्गीक आपत्तीकडे पाहावे लागते, तर पर्जन्यमानाच्या अभावमुळे दुष्काळ निर्माण होतो आणि या दुष्काळा मुळे भारतीय शेतीवर अनेक परिणाम होत

असतात. पिक पध्दतीवर, शेती उत्पादनावर, व्यक्तीच्या उत्पन्नात घट अशा सर्व घटकांचा परिणाम सजीव सृष्टीवर मोठ्या प्रमाणात दिसुन येत असतो. म्हणुन दुष्काळ या प्रकाराकडे लक्ष वेधले जाते. या महाभयानक आपत्तीमुळे कृषी उत्पादनात आधिक घट होऊन शेतकरी व त्यांचे कुटुंब हे हालाकीचे जीवन जगण्यास करणीभुत ठरतात. कारण भारतीय शेती ही संपूर्णतः मान्सुनच्या पावसावर आवलंबुन आहे. म्हणुनच असे म्हटले जाते की भारतीय शेती ही मान्सुनच्या पावसावरील जुगार आहे. योग्य पाऊस पडला तर शेती चांगली पिकते आणि पाऊस पडला नाही तर शेतीची व शेतकऱ्याची दुरावस्था होते. ह्याच महत्वपूर्ण बाबी लक्षात घेवून दुष्काळासारख्या आपत्तीमुळे शेतीतील पीक पध्दतीवर, रोजगारावर, दुष्काळग्रस्त, अर्थव्यवस्थेवर, तेथील समाज जीवनावर काय परिणाम होतो, अशा विविध महत्वपूर्ण प्रश्नांच्या उपायांसह विश्लेषनात्मक उहापोह करण्यासाठी परभणी जिल्ह्यातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा पिक पध्दतीवर होणाऱ्या परिनामांचा अभ्यास करण्यासाठी सन २००९ ते २०२० हा कालखंड गृहित धरुन प्रस्तुत संशोधनासाठी हा विषय निवडला आहे.

प्रस्तुत संशोधनात वरील विषय निवडून परभणी जिल्ह्यातील शेती विषयक विविध पैलूंवर रोजगार, शेती उत्पादनावर समाज जीवनावर, जिल्हयातील पीक पध्दतीवर, जलसिंचन पध्दती इत्यादी घटकांनालक्षात घेवून ह्या घटकावर दुष्काळामुळे काय परिणाम झाला या अनुषंगाने अभ्यास करण्यात येणार आहे. शेतीस आजघडीला कृत्रिम आव्हानांसह नैसर्गिक आव्हानांनाही समोर जावे लागत आहे. ज्यातुन शेतीचा विकास खुंटत आहे. या सर्व मुद्याचे विश्लेषण करण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन विषय ''परभणी जिल्यातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा पीक पध्दतीवर होणारा परिणाम'' (२००९ – २०२०) हा विषय निवडला आहे.

दुष्काळ

दुष्काळ ही महाभयानक नैसर्गिक आपत्ती आहे. पर्जन्यमानाच्या अभावामुळै दुष्काळाची परिस्थिती निर्माण होते. पावसाच्या अभावामुळे किंवा कमतरतेमुळे पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न, शेतीसाठी पाण्याचा अभाव, जीवनावश्यक अन्नधान्य उत्पादनात कमतरता, मानवी जीवनावर अनेक परिणाम होतात. त्यातून मानवी जीवन जगणे अशक्य होते. पाण्यासाठी वणवण भटकण्याची पाळी लोकांवर येते. अशा विदारक परिस्थितीस दुष्काळ असे म्हणतात. सामान्यपणे ज्या प्रदेशात वार्षिक सरासरी पर्जन्याच्या ७५ टक्के पेक्षा कमी पाऊस पडतो तेव्हा दुष्काळ परिस्थिती निर्माण होते. पावसाचे प्रमाण अतिशय अत्यल्प म्हणजे २० ते ३० टक्के पर्जन्य किंवा त्यापेक्षा कमी असेल तर त्याचा परिणाम म्हणून मोठया प्रमाणात जिवीत व वित्त हाणी होते. अशा प्रकारची स्थिती मराठवाडयात सातत्याने उद्भवते. परिणामी शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या होत आहेत. याच बरोबर लघु व कुटीर उद्योगाचाही ऱ्हास होत आहे. त्यांना कच्चा माल आवश्यक त्या प्रमाणात स्थानिक बाजारपेठेत उपलब्ध होत नाही. परिणामी उद्योग क्षेत्राचे दिवाळे निघत आहे. दुष्काळजन्य व ओसाड प्रदेशातील युवकांना काम करण्याची क्षमता असूनही रोजगार उपलब्ध होत नाही. त्यामुळे एकंदरीत मराठवाडयातील जनजीवन विस्कळीत झाल्याचे दिसून येते.

देशामध्ये विकासाच्या बाबतीत महाराष्ट्र हे एक अग्रगन्य व महत्त्वपूर्ण राज्य आहे. राज्याच्या एकूण उत्पादनात कृषी व संलग्न क्षेत्राचा वाटा १०.९ टक्के आहे. राज्यातील एकूण रोजगारापैकी सुमारे ५५ टक्के इतका रोजगार कृषी क्षेत्र उपलब्ध करते. राज्यातील औद्योगिक व सेवा या दोन्ही क्षेत्रांचा राज्य उत्पादनात एकूण ७९.१ टक्के इतका हिस्सा आहे. महाराष्ट्र. कोकण, खानदेश, मराठवाडा व विदर्भ हे पाच प्रादेशिक विभाग आहेत यापैकी मराठवाडा हा एक महत्वपुर्ण पठारी प्रदेश आहे. या मराठवाड्यात मात्र सातत्याने दुष्काळजन्य परिस्थिती निर्माण होते.

ब्रिटिशांच्या कालखंडात एकूण लहान—मोठे २५ हून अधिक दुष्काळ पडले होते. सन १७७० मध्ये बंगालच्या दुष्कळाने प्राण गमावणाऱ्यांची संख्या ३५ ते ४० लाख होती. महाराष्ट्रात सन १९६२ मध्ये मोठा दुष्काळ पडला होता. त्यानंतर सर्वाच्या आठवणीत राहणारा दुष्काळ म्हणुन १९७२ चा दुष्काळ आठवतो. सन १९७२ च्या दुष्काळात महाराष्ट्रात पावसाची नोंदवलेली सरासरी ५२३ मि.मी. इतकी होती आणि राज्याचे ९० टक्के क्षेत्र अवर्षणग्रस्त झाले होते. गेल्या १२५ वर्षात अशीच बिकट परिस्थिती १८६६, १८८९ आणि १९९८ ला निर्माण झाली होती. असे उपलब्ध नोंदीवरुन कळते. सन २०१२ – २०१३ चा पाऊस सरासरीच्या ९२ टक्के आहे. आणि सर्वात कमी पाऊस म्हणजे ४० टक्के जालना जिल्हयात झालेला आहे. अशी अवघड परिस्थिती थोड्याफार फरकाने औरंगाबाद, बीड, उस्मानाबाद, नांदेड, परभणी, हिंगोली, वाशिम व बुलढाणा यांच्या पश्चिम भागात आहे.

दुष्काळ म्हणजे काय?

महाराष्ट्रात कृषी हवामान विभाग स्थापन करताना पर्जन्यमान, जमीन, तापमान, नैसर्गिक वनसंपदा इत्यादींचा एकत्रित विचार केलेला असतो. त्यानुसार राज्यात नऊ (०९) कृषी हवामान विभाग पाडले आहेत. तीन विभाग मराठवाडा प्रदेशात आहेत. सरासरी पर्जन्यमान ५०० ते ७०० मि.मि. असणारा भूभाग अत्यंत कमी पाऊस, ७०० ते ९०० मि.मि पर्जन्यामान असणारा भुभाग मध्यम स्वरुपाचा तर ९०० ते १२५० मि.मि. पाऊस असणाऱ्या भूभागास जास्त पावसाचा भूभाग म्हणतात. सरासरी पर्जन्यमान ७५० मि.मि पेक्षा कमी असलेल्या भागत अवर्षण प्रवण क्षेत्र म्हणतात. मराठवाड्यातील परभणी, हिंगोली आणि नांदेड जिल्हयातील काही भूभाग वगळता बाकी जिल्हयातील बहुतांश भाग अवर्षण प्रवण क्षेत्रात मोडतो.

1)''दुष्काळी क्षेत्र म्हणजे ज्या क्षेत्रात साधारपणे १००० मि.मि. पेक्षा कमी आणि त्यापैकी ७५ टक्के जास्त पाऊस एक ते दोन महिन्यात पडून जातो ते क्षेत्र होय''

2)''ज्या प्रदेशामध्ये ५० – ७५ से.मी. इतका पाऊस पडतो तो कोरडा म्हणजेच दुष्काळमय प्रदेश म्हणून संबोधण्यात येतो''.

3)''ज्या प्रदेशामध्ये शेतीत उत्पादन होण्यास पाहिजे तेव्हा पाऊस न होणे किंवा तेवढ्या प्रमाणात पाणी पुरवठा न होणे त्या प्रदेशाला दुष्काळी प्रदेश असे म्हटले जाते.

4)सुखधनकर समितीच्या मते. ''ज्या भागात नेहमीच्या वार्षिक सरासरी ७५० मि.मि पेक्षा कमी पाऊस पडतो तो भूभाग म्हणजे अवर्षणग्रस्त भाग होय,''

5)भारतीय हवामानशास्त्र विभागाच्या मते, ''ज्या प्रदेशात वार्षिक सरासरी पर्जन्याच्या ७५ टक्के पेक्षा कमी किंवा त्याहून कमी पर्जन्यवृष्टी झाल्यास तो भाग तीव्र अवर्षणाचा तर ५० टक्के पेक्षा कमी प्रर्जन्यवृष्टी झाल्यास त्यास अतितीव्र अवर्षण समजावे.''

थोडक्यात अवर्षण ही पर्यावरणीय वातावरण व हवामान यामुळे निर्माण होणारी परिस्थिती (आपत्ती) आहे. एखाद्या प्रदेशात सातत्याने सरासरीपेक्षा खूप कमी किंवा नगण्य स्वरुपात पाऊस पडणे म्हणजे अवर्षण होय. सर्वसाधारणपणे ''पाऊस कमी व अनियमित पडल्यामुळे आवश्यक तेव्हा गरजेपूरते पाणी उपलब्ध नसणे म्हणजे अवर्षण होय.'' तर तेव्हा लोकांना खायला अन्न, पिण्यास पाणी, हाताला काम मिळत नाही तेव्हा त्याला दुष्काळ सदृश्य परिस्थिती समजली जाते.

संशोधन विषयाची निवड व महत्व

भारतीय अर्थव्यवस्था ही कृषीप्रधान अर्थव्यवस्था असून देशातील सर्वाधिक लोक शेती या व्यवसायावर अवलंबून आहेत. भारतीय शेती ही निसर्गावर अवलंबून असल्याने कृषी क्षेत्राला सतत कोरड्या (अवर्षण) व ओल्या दुष्काळाला सामोरे जावे लागते. आजही भारतातील ६० टक्के शेती ही कोरडवाहू आहे. महाराष्ट्र राज्यात लागवडीसाठी असलेल्या एकूण क्षेत्रापैकी केवळ १७.९ टक्के क्षेत्रच ओलिताखाली आहे. मराठवाड्यातील सुमारे ९० टक्के गावे शासकीय निकषानुसार दुष्काळी गटात मोडतात. मराठवाड्यात मागील काही वर्षापासून दुष्काळसदृश्य परिस्थिती पाहायला मिळत आहे.

कारण २००९ ते २०१८ या काळातील सप्टेंबर – ऑक्टोंबर मध्ये जो परतीचा पाऊस पडतो, तो परतीचा पाऊस पडताना दिसत नाही, पावसाच्या या हुलकावणीमुळे पीकांचे नुकसान होत असल्याने शेतकरी व शेतमजूरांचे जीवनमान संकटात सापडत आहे. दुष्काळाचे अनेकविध दुरगामी गंभीर परिणाम झाल्याचे दिसुन येते. या संकटाने शेतकरी, शेतमजूर व कृषी व्यवस्थेतर वाईट परिणाम झाल्याने त्यांची अर्थव्यवस्था कोलमडलेली आहे. कृषीचे अर्थकारण टिकविण्याचे मोठे आव्हान सर्वापुढे उभे आहे. दुष्काळाने शेतकऱ्याच्या उत्पन्नात घट, दर हेक्टरी उत्पादकतेत घट, उपभोग व जीवनमानात होणारी घट, शेती व्यवसायावरील उडालेला विश्वास, पीक पध्दतीत बदल, शेतकऱ्यांच्या वाढत्या आत्महत्या. अशा दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचे परिणाम अभ्यासण्यासाठी दुष्काळ हा निसर्गनिर्मित आहे की मानवनिर्मित आहे? दुष्काळाचा सामना मोठे शेतकरी, मध्यम शेतकरी, अल्पभूधारक कोणत्या शेतकऱ्यास अधिक प्रमाणात करावा लागतो? अर्थकारणाचे स्त्रोत कोणते? शासकीय योजनांचा लाभ कोणास होतो? स्थलांतर होते का? दुष्काळाने पीक पध्दतीत बदल झाला आहे काय? पारंपारिक पीक पध्दती नष्ट झाली आहे काय? अल्पं पाण्यावरील नवीन बीयाणे उपलब्ध आहेत काय? शेतकरी इतर व्यवसायाकडे वळला आहे काय? शेतीशी संबंधीत जोड धंदयाचे प्रमाण वाढले की घटले? या परिस्थितीत शासनाची भूमिका काय? शासकीय

योजना दुष्काळग्रस्तापर्यंत खरेच पोहचतात का? अशा असंख्य प्रश्नांवरील प्राथमिक माहिती मुलाखत—अनुसूचीव्दारे आणि दुय्यम माहिती शासकीय अहवाल, गॅझेट, अर्थ व सांख्यिकीय कार्यालय अहवाल पत्र इत्यादीची माहिती घेवून विश्लेषण करुण निष्कर्ष काढले जातील. त्या निष्कर्षाअंती उपाय—योजना म्हणून काही शिफारशी माडंण्याच्या अनुषंगाने या विषयाचे संशोधन करणे महत्वपूर्ण ठरते. तसेच आतापर्यंत या विषयावर कोणतेही संशोधन झालेले नाही हे महत्वाचे आहे. सदरील संशोधनाचे महत्व समाजासाठी वेगळे असणार आहे. संशोधक एका शेतकरी कूटूंबातील असल्याने या समस्या जवळून पाहाण्यात आल्या आहेत. शेतकऱ्यांच्या समस्या समाजापुढे मांडून त्या सोडवण्यासाठी शासनाच्या योजना शेतकऱ्यापर्यंत पोहंचतात का? याचा शोध सदरिल संशोधनात घेण्यात येईल. त्या दृष्टीने सदरील संशोधन महत्वाचे ठरेल.

संशोधनाची उध्दिष्टये

1) परभणी जिल्हयातील कृषी अर्थव्यवस्थेचा अभ्यास करणे.

2) परभणी जिल्हयातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा आढावा घेणे.

3) परभणी जिल्हयातील जलसिंचनानुसार पीक पध्दतीच्या बदलांचा अभ्यास करणे.

4) परभणी जिल्हयातील बहुपीक पध्दतीचा अभ्यास करणे.

5) पर्जन्यमान व पीक पध्दती यांच्यातील सहसंबंध अभ्यासणे.

6) शेतीशी संबंधीत विविध शासकीय योजनाचा अभ्यास करणे.

संशोधनाची गृहितके

1) परभणी जिल्हयात सरासरी पर्जन्यमान कमी स्वरुपाचे आहे.

2) जिल्हयातील दुष्काळामुळे जलसिंचनावर परिणाम झाल्याने पीक पध्दतीत बदल झाला आहे.

3) दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीमुळे शेतकरी आत्महत्येचे प्रमाण वाढत आहे.

4) वाढत्या तत्रंज्ञानामुळे बहूपीक पध्दतीस चालना मिळाली आहे.

5) पारंपारिक पीक पध्दती संपुष्टात आली आहे.

6) शेतीशी संबंधीत विविध शासकीय योजना सामान्य शेतकऱ्यापर्यंत पोहचू शकत नाहीत.

संशोधन पध्दती

प्रस्तुत संशोधनासाठी वर्णनात्मक व विश्लेषणात्मक संशोधन अध्ययन पध्दती प्रमाण मानण्यात आली असून, विशिष्ट समुहाच्या वैशिष्टयांचे किंवा लक्षणाचे यथातथ्य वर्णन करणे व त्याचे विश्लेषण करुन निष्कर्ष काढणे हा वर्णनात्मक व विश्लेषणात्मक अध्ययनाचा हेतू असतो. पुस्तुत संशोधनात विविध शास्त्रीय पध्दतीचा आणि तंत्राचा उपयोग करण्यात येईल.

प्राथमिक साधन सामग्री

प्रस्तुत संशोधनात प्राथमिक साधनात मुलाखत व अनुसूचीचा वापर करण्यात येईल. त्यासाठी संशोधकाने जिल्ह्यातील सिमांत, अल्पभुधारक, मध्यम व मोठे शेतकरी आणि गावचे सरपंच यांच्याकडून मुलाखात अनुसूचीच्या साह्याने माहिती संकलित करण्याचा माणस आहे. त्याच बरोबर संशोधकाव्दारे प्रत्यक्ष शेतीच्या बांधावर जावून चर्चा करुन शेती व पीकाचे निरिक्षण केले जाईल व या निरीक्षणाव्दारे व अनुसूचीच्या साह्याने त्या माहितीचे वर्गीकरण व विश्लेषण प्रस्तुत संशोधनामध्ये केले जाईल.

व्दितीय साधन–सामग्री

प्रस्तुत संशोधन कार्य पूर्ण करण्यासाठी व्दितीय साधन–सामग्रीचा उपयोग करण्यात यईल. व्दितीय साधन सामग्रीमध्ये प्रकाशित व अप्रकाशित संशोधन साहित्याचा समावेश होतो. यात संदर्भग्रंथ, शासकीय अहवाल, शासकीय आकडेवारी, राजपत्र वर्तमान पत्रांतील लेख, संशोधन पत्रीका मधील लेख, विविध नियतकालीके यातील माहितीचा आधार घेतला जाईल.

तथ्य संकलन

प्रस्तुत संशोधनासाठी बॅकांचे वार्षिक कर्ज योजना अहवाल, विविध कमिट्याचे अहवाल, शासकीय अहवाल, बॅकाचे वार्षिक अहवाल, जिल्हा गॅझेटर, जिल्हा सामाजिक आर्थिक समालोचन, संदर्भ ग्रंथ साप्ताहिके, मासिके, वार्षिकांक, वर्तमान–पत्रे तसेच अप्रकाशित साहित्यामध्ये एम.फिल व पीएच.डी चे शोधप्रबंध, लघूशोधप्रबंध शोध निबंध इत्यादी मार्गाने व्दितीय माहिती संकलित केली जाईल. तर मुलाखात अनुसूचीच्या साह्याने प्राथमिक स्त्रोताकडून माहिती संकलित केली जाईल.

तथ्य विश्लेषण

प्रस्तुत संशोधनासाठी उपलब्ध माहितीचे विश्लेषण करण्यसाठी त्या माहितीचे वर्गीकरण करुन ती माहिती सारणी, तक्ते, रेखालेख, वृत्तलेख, सरासरी, टक्केवारी वार्षिक

वृध्दीदर, संयुक्त वार्षिक वृध्दीदर या सारख्या विविध सांख्यिकीय साधनांचा वापर विश्लेषणासाठी करुन त्याआधारे निष्कर्ष काढण्यात येतील.

सांख्यिकीय साधने

सरासरी : $x = \frac{\sum x}{N}$

येथे, $\sum x =$ एकुण आकड्यांची बेरीज

***N* =** आकड्यांची संख्या

***X* =** सरासरी

संयुक्त वार्षिक वृध्दीवर :– **CAGR = $\frac{[\textit{Ending Value}]}{\textit{Beginning Value}}$**

नमुना निवड पध्दती

''परभणी जिल्हयातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा पीक पध्दतीवर होणारा परिणाम'' (२००९-२०२०) हे संशोधन कार्य शास्त्रशुध्द पध्दतीने व वेळेत पूर्ण करणे हा संशोधन कर्त्याचा उद्देश आहे. यासाठी नमुना निवडून त्याव्दारे संशोधन कार्य केले जाईल. नमुना निवडीसाठी 'गैरसंभाव्यता' नमुना निवड पध्दतीचा अवलंब करण्यात येईल.

संशोधनाला वैज्ञानिक दृष्टीकोण प्राप्त करण्यसाठी दहा (१०) टक्के प्रमाण हे आवश्यक असते. परभणी जिल्हयातील संपूर्ण ८४१ गावांचे अध्ययन करणे अशक्य असल्याने दहा टक्के (१०) प्रतिशत नमुना निवडीनुसार प्रत्येक तालुक्यातून नऊ (०९) गावे संशोधनासाठी निवडली आहेत. जिल्हयातील एकूण ८४१ गावांपैकी नमुना म्हणून ८१ गावांची निवड करण्यात आली आहे. प्रत्येक गावांतील सिमांत शेतकरी, अल्पभूधारक शेतकरी. मध्यम शेतकरी व मोठे शेतकरी यांच्यासह गावाचा प्रमुख म्हणून सरपंचाचाही समावेश केल्याने एका गावातून (०५) पाच उत्तरदाते घेतले आहेत. या पध्दतीने जिल्हयातील ८१ गावांतून ४०५ उत्तरदात्यांकडून मुलाखत व अनुसूचीव्दारे तंथ्यांचे संकलन करण्यात येईल. सदरील संशोधन कार्य सोईस्कर आणि सहेतूक नमुना निवड पध्दतीचा आधार घेवून पूर्ण केले जाईल.

अध्ययनाचा कालखंड

संबंधित संशोधनाकरिता इ.सन–२००९ ते इ.सन–२०२० या अकरा वर्षाच्या कालखंडाची निवड करण्यात आली असून संबंधित काळातील आकडेवारीचा अभ्यास करण्यात येणार आहे.

संशोधन आराखडा

''परभणी जिल्हयातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा पीक पध्दतीवर होणारा परिणाम''(२००९–२०२०) प्रस्तुत अध्ययन निदानात्मक स्वरुपाचे आहे, कारण हा विषय समस्या स्वरुपात आहे. दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा शेतकरी व शेतीवर काय, कसा व कोणता परिणाम होतो? ग्रामीण अर्थव्यवस्थेत काय बदल दिसून येतात? पीक पध्दतीत काय बदल झाले? पीकांची उत्पादकता वाढली की घटली, पिक लागवड खर्च उत्पन्नातून भरुन निघतो काय? शासकीय योजनांचा लाभ सामान्य शेतकऱ्यांना होतो काय? या सर्वांचा–परिणाम म्हणून शेतकरी स्थलांतर, इतर व्यवसाय आणि आत्महात्या वाढत आहेत काय? या समस्यांच्या कारणांचा वैज्ञानिक पध्दतीने शोध घेतला जाणार आहे. यासाठी निदानात्मक संशोधन आराखडा योग्य ठरतो. म्हणून संशोधनात निदानात्मक संशोधन आराखडा अवलंबविला जाईल.

तथ्य प्रकिया

प्रस्तुत संशोधनासाठी संरचित मुलाखत, अनुसूचीव्दारे प्राप्त केलेल्या माहितीचे तथ्य प्रक्रियेने विश्लेषण केले जाईल. ही तथ्य प्रक्रिया मुख्यतः उद्देशांवर आधारित असेल, साधारण प्रक्रियेच्या प्रक्रियेत पुढील पायऱ्यांचा अंतर्भाव केला जाईल.

1)संस्करण/संपादन

संस्करण करतांना सर्वप्रथम प्रत्येक मुलाखत अनुसूचीची कमवार मांडणी केली जाईल. त्यांना कमांक देवून त्यांची तपासणी करुन उत्तरदात्यांच्या सर्व नोंदी मुलाखत अनुसूचीत घेण्यात आल्या आहेत का? हे तपासण्यात येईल. तसेच उत्तरदात्यांनी दिलेली उत्तरे विसंगत असल्यास विविध प्रश्नांच्या विसंगतीचे सार पाहून विसंगती दूर केल्या जातील व संशोधनाच्या दृष्टीने निरुपयोगी माहिती असल्यास अशी माहिती वगळण्यात येईल.

2)वर्गीकरण

मुलाखत अनूसूचीव्दारे गोळा केलेल्या विविध प्रकारच्या व विस्कळीत माहितीला संघटित स्वरुप देण्यसाठी त्यांना मोजक्या वर्गात विभाजित केली जाईल. अनुसूचीमध्ये असलेल्या मुक्त प्रश्नांना जी विविध उत्तरे प्राप्त होणार आहेत, त्यांना समान वैशिष्टयांच्या आधारे गटामध्ये विभाजित करण्यात येईल.

3)सांकेतीकरण

वर्गीकरणाची प्रकीया पूर्ण झाल्यानंतर प्राप्त उत्तरांना संकेत दिले जातील, जेणेकरुन सारणी करतांना त्याचा उपयोग होईल.

4)संकेत पुस्तिका

प्रत्येक उत्तरांना संकेत दिल्यानंतर संकेत पुस्तिका तयार केली जाईल व त्या आधारे सर्व मुलाखत अनुसूचींना हाताळण्यात येईल. ही संकेत पुस्तिका स्तंभ क्रमांक, प्रश्न क्रमांक, प्रश्न प्रत्युत्तर प्रवर्ग व संकेत यांच्या आधारे तयार केलेली असेल.

5)स्थानांतर

संकेत पुस्तिका तयार झाल्यानंतर पुन्हा सर्व अनुसूची हाताळल्या जातील. अनुसूचीत असलेल्या उत्तरांना संकेत पुस्तिकेत असलेल्या संकेतांनुसार संकेत दिले जातील.

6)मास्टर चार्ट

प्रत्येक अनुसूचीत निर्माण केले संकेतांचे स्थानांकरण झाल्यानंतर मास्टर चार्ट तयार करण्यात येईल, ज्या आधारे सारणी तयार करण्यास मदत होईल.

7)सारणी व तथ्य विश्लेषण

मास्टर चार्टच्या आधारे सारणी तयार केली जाईल व कोणती सारणी काय स्पष्ट करते याचेही विश्लेषण केले जाईल. यामध्ये साध्या सारण्यांचा उपयोग केला जाईल व आवश्यकतेनुसार व्दिचल सारणी तयार केली जाईल व सोबत आलेखाचाही वापर केला जाईल आणि त्या आधारे तथ्यांचे विश्लेषण मांडण्यात येईल.

संशोधनाच्या मर्यादा

प्रस्तुत संशोधन हे परभणी जिल्हयापुरते मर्यादीत आहे.

दुष्काळ सदृष्य परिस्थिती ही संबंध मराठवाडयातील सर्वच भागात असून त्याचा परिणाम ग्रामीण पातळीवर मोठया प्रमाणात दिसून येत असला तरी सदरील अभ्यासासाठी ज्यांचा प्रामुख्याने विचार केला आहे, ते परभणी जिल्हायातील एकुण ८४१ गावापैकी संशोधन अध्ययनासाठी केवळ ८१ गावाची निवड करण्यात येईल. हि दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीच्या अनुषंगाने गावांची संख्या मर्यादीत आहे.

सदरील संशोधन हे दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीशी संबंधीत असल्याने त्याचा पिक व शेतकरी यांच्यावर काय, कसा आणि कोणता, परिणाम होतो. या अनुषंगाने परिणाम करणाऱ्या घटकाचा व शासकीय योजनांचा पीक पध्दती वरील हा अभ्यास मर्यादीत आहे.

प्रस्तुत संशोधन समग्रातील एकूण संख्येपैकी फक्त ८१ गावांचा अभ्यास असून त्यातील केवळ ४०५ उत्तरदात्यांकडूनच माहिती संकलीत करण्यात येईल म्हणजेच उत्तरदात्यांची संख्या समग्रीच्या मानाने मयार्दीत आहे.

निष्कर्ष

परभणी जिल्हयातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा पीक पध्दतीवर होणारा परिणाम या प्रस्तुत संशोधन विषयासंदर्भात तथ्य विश्लेषणाच्या आधारे मास्टर चार्ट, आलेख, सारणी, आकडेवारी, घटना विश्लेषणाच्या आधारे संशोधन निष्कर्ष मांडले जातील.

प्रकरणाची रुपरेषा.

1) प्रस्तावना.

प्रस्तुत प्रकरणात कृषीचा मानवाच्या उत्क्रांतीपासून ते आजच्या आधुनिक काळापर्यंतचा सविस्तर अभ्यास. प्रगतीच्या अप्यावर विविध शेती क्षेत्रासमोरील आव्हांनाचा अभ्यास त्यात (अ) नैसर्गिक आव्हाने (ब) कृत्रिम आव्हाने. या आव्हानांचा मानव, प्राणी व शेती क्षेत्र यांच्यावर कसा काय आणि कोणता परिणाम झाला आहे. तयाचबरोबर दुष्काळम्हणजे काय? स्वरुप, व्याख्या, अर्थ व दुष्काळाची गंभीरता इत्यादी घटकांचा जलसिंचन व शेती क्षेत्र यांच्यावरील विविध समस्यांचा अभ्यास करणार आहे.

2) सेशोधन पध्दती व साहित्य सर्वेक्षण.

प्रस्तुत प्रकरणात विविध संशोधन साहित्यांचा आढावा घेतला जाणार आहे. सदरील संशोधन विषयासाठी सैध्दांतिक आधार घेणार आहे. अध्ययन विषय व क्षेत्राची निवड, संशोधन आराखडा, अध्ययनाच्या पध्दती, प्राथमिक स्त्रोत, मुलाखत अनुसूची, सहभागी निरिक्षण, व्दितीय स्त्रोत, नमुना निवड व नमुना निवडीची प्रकिया, गैरसंभाव्यता नमुना पध्दती, तथ्यांचे वर्गीकरण, विश्लेषण व निर्वचन, संशोधन अहवाल, तथ्य संकलनातील अनुभव, संशोधनाच्या मर्यादा, अध्ययनाचे महत्व इत्यादींची मांडणी करण्यात येणार आहे.

3)परभणी जिल्हयातील कृषी अर्थव्यवस्था, पर्जन्यमान व जलसिंचन.

सदरील प्रकरणामध्ये परभणी जिल्हयांची संपूर्ण कृषी व्यवस्थेचा–त्यात विविध पिक पध्दती, लागवड योग्य क्षेत्र व पध्दत, कृषीवर आधारित उद्योग व व्यवसायांचा अभ्यास, पर्जन्यमानानुसार जलसिंचनावरील परिणामांचा अभ्यास, जलसिंचनाचे स्त्रोत, सिंचनांचे उपलब्ध साधने, सिंचन साधनाचा कृषीवरील परिणाम याचाही सुक्ष्म पध्दतीने अभ्यास केला जाणार आहे.

4)जलसिंचन, बहूपीक पध्दती आणि विविध शासकीय योजना.

प्रस्तुत प्रकरणात मुलाखत अनुसूचीच्या मदतीने विविध प्रश्नांच्या साह्याने शेती संदर्भात माहिती संकलीत केली जाईल. त्या आधारे जनसिंचनाचे स्त्रोत, हंगामी सिंचन, बारमाही सिंचन, उपलब्ध ओलितानुसार बहूपीक पध्दती, जनसिंचन व बहूपीक पध्दतीचा सहसंबंध अभ्यासने, शासनाच्या शेती व शेतकरी यांच्याशी संबंधीत शासकीय योजनांची माहिती घेणे, या सर्व योजना शेवटच्या पातळीपर्यंत पोहचत आहे काय? अशा अनेक अंगाने अभ्यास असणार आहे.

5)दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा शेतकरी, जलसिंचन आणि पीक पध्दतीवरील परिणाम.

सदरील प्रकरणामध्ये सिमांत, लहान, मध्यम, व मोठे शेतकरी अशा विभागणी व्दारे दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा कोणावर काय व किती प्रमाणात परिणाम झालेला आहे. जलसिंचनात कसा, काय आणि कोणता फरक जाणवतो त्याच बरोबर पीक पध्दतीत काही बदल झालेला आहे काय? इत्यादी माहिती मुलाखत अनुसूचीच्या आधारे मिळविण्यात येईल. त्या महितीच्या आधारे सारण्या, आलेख तयार करुन त्यांच्या साह्याने विश्लेषण करुण विष्कर्षाची मांडणी केली जाईल. विविध सांख्यिकीय साधनांच्या मदतीने ग्रहितकांची पडताहणी केली जाणार आहे.

6)निष्कर्ष व शिफारशी.

प्रस्तुत प्रकरणात संशोधनातील एकुण प्रकरण मांडणीवरुन काही महत्वपूर्ण निष्कर्ध काढण्यात येतील आणि निष्कर्षाअंती त्यावर उपाययोजना म्हणून काही शिफारशी सुचविण्यात येणार आहेत.

संदर्भ सूची

परिशिष्ट्ये

संदर्भ ग्रंथ

1) के. के. चुडावेकर 2019. परभणी जिल्हयातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीचा जिल्हयातील पीक पध्दतीवर होणारा परिणाम. (2009–2014) अप्रकाशित लघुशोध प्रबंध. स्वा.रा.ती.म.वि.नांदेड.

2) पी, साईनाथ. 2001. दुष्काळ आवडे सर्वांना. मराठी अनुवाद : हेमंत कर्णिक. अक्षर प्रकाशन.

3) एन.डी., पाटील. 1994. दुष्काळी जमिनीसाठी अधिक पाणी. (आशादायक तंत्रज्ञान व संशोधनाच्या संधी) कॉन्टीनेन्टल प्रकाशन, पुणे.

4) दत्ता, देसाई. 1987. अवर्षणाच्या छायेतील प्रदेशाचा विकास. माहिती व जनसंपर्क महासंचालनालय, महाराष्ट्र शासन, मुंबई.

5) एस.व्ही.,ढमढेरे. 2016. भारतीय जलसंपदा. डायमंड पब्लिकेशन्स, पुणे.

6) सुधीर, गोंधळे. 1998. राजकारण पाण्याचे. राजहंस प्रकाशण, पुणे.

7) प्रदीप. आगलावे. 2000. संशोधन पध्दतीशास्त्र तंत्रे. विद्या प्रकाशन, नागपूर.

संशोधक

चुडावेकर कमलाकर काशिनाथ
एम.ए. (अर्थशास्त्र) बी.एड्, एम.फिल.

मार्गदर्शक

प्रा.डॉ.सुर्यकांत त्र्यंबकराव पवार
सहा. प्राध्यापक व अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख
लोकमान्य महाविद्यालय, सोनखेड.